

【特許請求の範囲】

【請求項1】 PHS端末への着信を、予め設定された転送先に転送する着信転送システムであって、前記着信転送システムは、前記PHS端末毎に設定された転送設定データからなるデータベースを具備しており、利用者からの入力情報に基づいて前記転送設定データを編集する転送設定制御手段と、転送先制御手段とを備えており、

前記転送設定データは、前記PHS端末への接続不可時に参照される接続不可時用設定と、前記PHS端末への接続可時に参照される位置指定用設定とからなり、前記接続不可時用設定には、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号とが記述されており、前記位置指定用設定は、前記PHS端末の位置情報の異なる少なくとも一つ以上のデータセットにより構成されており、前記データセットのそれぞれには、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号と、前記位置情報とが記述されており、

前記転送先制御手段は、前記PHS端末への接続可時において、前記PHS端末の現在位置を特定する手段と、前記現在位置と同じ前記位置情報を含む前記転送設定データの有無を前記データベースから検索する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が有効とされている場合に、この転送設定データに記載された前記転送先電話番号へ前記着信を転送する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が無効とされている場合および前記現在位置に対する前記データセットが存在しない場合に、前記PHS端末へ前記着信を転送する手段とを備えることを特徴とする着信転送システム。

【請求項2】 前記着信転送システムは音声応答装置を具備しており、前記利用者は前記音声応答装置からの音声ガイダンスに従って前記転送設定データの編集を行うことを特徴とする請求項1に記載の着信転送システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、PHS (Personal Handy Phone System) 端末への着信を、予め設定された着信転送の転送設定に基づいて所定の転送先に転送する着信転送システムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、PHSにおいて提供されるサービスの一つとして、着信転送サービスがある。この着信転送サービスでは、例えばPHS端末を高速移動させながら利用する際や、PHSのサービスエリア圏外あるいはPHS端末の電源断等の際に、PHS端末への着信を予め設定した転送先の例えば固定電話機等の端末へと転送することが出来る。このような従来技術によるPHSの着信転送システムの一例としては、例えば特開平10-271563号公報に記載されているような着信転送シ

ステムが知られている。

【0003】図6は従来技術による着信転送システムの一例を示すブロック構成図である。着信転送システムは、PHS端末1と、PHS端末1と無線による接続制御を行う無線基地局(CS)2と、Iインタフェース加入者系モジュールアダプタ(ISMA)3Aを介して無線基地局2と接続され、ISDN接続サービスを提供するための回線交換や付加サービス機能を有するIインタフェース加入者系モジュール(ISM)4Aと、Iインタフェース加入者系モジュール4Aを介して無線回線の交換制御を行うデジタル電子交換機(D70(SA P))5Aと、デジタル信号により蓄積された音声データを各種の入力に従い再生する音声応答装置(ARE)6と、PHSに係る種々のサービス制御を行うPHSサービス制御局(NSP)7と、PHS端末1が属するホームメモリ局においてIインタフェース加入者系モジュール(ISM)4Bを介してPHSサービス制御局7と接続されるデジタル電子交換機(D70)5Bと、PHS端末1が属するホームメモリ局としてのIインタフェース加入者系モジュールアダプタ(H-ISMA)3Bと、Iインタフェース加入者系モジュールアダプタ(H-ISMA)3Bに属するPHS端末1の種々の情報を加入者データとして格納するデータベース(ISMA-DB)8と、データベース8に格納された加入者データ9とから構成されている。

【0004】次に、上記構成の着信転送システムの動作について説明する。利用者はPHS端末1を介して、着信転送先の変更を依頼する情報として、予め定められた特定番号を接続先番号としてPHSサービス制御局7に発信する。PHSサービス制御局7は、送られてきた接続先番号が予め定められた特定番号であり、かつ発呼元がPHS端末1であるか否かを判定する。その後、PHSサービス制御局7は、無線基地局2を通じてPHS端末1に指示コードの入力を音声ガイダンス等で要求する。指示コードの種類としては着信転送機能の開始や停止、および着信転送先の変更等が設けられている。PHS端末の利用者は、この音声ガイダンス等に従ってPHS端末を操作して、所望の指示コードを送信する。PHSサービス局7は、要求に従って返信されてきた指示コードを受信すると、PHS端末1の発信番号に基づいて特定されるPHS端末1のホームメモリ局におけるIインタフェース加入者系モジュールアダプタ3Bに共通線信号網を介して接続して、指示コードに応じて着信転送機能の設定または停止、あるいは着信転送先の電話番号の設定または変更等を指示する。この指示のに基づき、ホームメモリ局におけるIインタフェース加入者系モジュールアダプタ3Bは、データベース8内の該当する加入者データ9の内容を書き換える。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記構成の着信転送シ

システムにおいては、予め設定することのできる着信転送先が一カ所だけであり、例えばPHS端末1の現在位置に応じて複数の着信転送先の中から着信転送先を切り替えて転送を行うということが出来ず、着信転送システムの利便性が悪いという問題があった。また、例えばPHS端末1の電源が入っていてPHSの通信エリア圏内にいる場合においても、利用者によっては着信転送を希望する場合があるが、上記の従来技術では、このような場合に対する選択の余地は考慮されていないため、利用者の要求に応えることが出来ないという問題があった。本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、PHS端末の位置情報を基にして複数の着信転送先の中から着信転送先を自動的に選択することが可能な着信転送システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決して係る目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の着信転送システムは、PHS端末への着信を、予め設定された転送先に転送する着信転送システムであって、前記着信転送システムは、前記PHS端末毎に設定された転送設定データからなるデータベースを具備しており、利用者からの入力情報に基づいて前記転送設定データを編集する転送設定制御手段と、転送先制御手段とを備えており、前記転送設定データは、前記PHS端末への接続不可時に参照される接続不可時用設定と、前記PHS端末への接続可時に参照される位置指定用設定とからなり、前記接続不可時用設定には、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号とが記述されており、前記位置指定用設定は、前記PHS端末の位置情報の異なる少なくとも一つ以上のデータセットにより構成されており、前記データセットのそれぞれには、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号と、前記位置情報とが記述されており、前記転送先制御手段は、前記PHS端末への接続可時において、前記PHS端末の現在位置を特定する手段と、前記現在位置と同じ前記位置情報を含む前記転送設定データの有無を前記データベースから検索する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が有効とされている場合に、この転送設定データに記載された前記転送先電話番号へ前記着信を転送する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が無効とされている場合および前記現在位置に対する前記データセットが存在しない場合に、前記PHS端末へ前記着信を転送する手段とを備えることを特徴としている。

【0007】上記のような着信転送システムでは、例えばPHS端末を高速移動させながら利用する際や、PHSの通信エリア圏外あるいはPHS端末の電源断等によって、例えば無線基地局等からPHS端末への接続が出来ない場合に、このPHS端末に対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、例えばPHS端

末の電源が入っていてPHSの通信エリア圏内にいる場合においても、予め設定した転送先に着信転送することが出来るため、例えばPHS端末によって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS端末の電源を切っておく必要が無く、たとえPHS端末の電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。

【0008】さらに、請求項2に記載の着信転送システムは、前記着信転送システムは音声応答装置を具備しており、前記利用者は前記音声応答装置からの音声ガイダンスに従って前記転送設定データの編集を行うことを特徴としている。

【0009】上記の着信転送システムでは、音声ガイダンスに従って着信転送の設定を行うことが出来るため、例えばPHS端末から転送サービスセンター等に接続することによって容易に着信転送の設定を行うことが出来る。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の装置の実施形態について添付図面を参照しながら説明する。図1は本発明の一実施形態に係わる着信転送システムのブロック構成図であり、図2は転送設定データを示す構成図であり、本実施の形態による着信転送システム10は、例えば図1に示すように、互いに異なる無線エリア圏内にそれぞれ設置された複数例えば3つの無線基地局11a, 11b, 11cと、各無線基地局11a, 11b, 11cのそれぞれの無線エリア圏内に位置する3つのPHS端末21a, 21b, 21cと、各無線基地局11a, 11b, 11cのいずれの無線エリア圏内にも属さないPHS端末22と、着信の転送先に指定される例えば固定電話からなる複数例えば3つの転送先31a, 31b, 31cと、プログラム制御により動作する電子交換機100と、電子交換機100に付随する音声応答装置110と、転送設定データを蓄積するデータベース120と、加入者インターフェース装置130と、転送先31a, 31b, 31cの収容される一般電話回線交換機140とから構成されている。

【0011】電子交換機100は、転送設定制御手段210と、転送先制御手段220とを備えている。転送設定制御手段210は、利用者から転送サービスセンターに着信があると音声応答装置110を制御して入力に関する音声ガイダンスを行い、利用者からの入力操作に従ってデータベース120の転送設定データを参照すると共に、指定された転送設定データに対して着信転送の設定を行う。着信転送の設定内容は適宜の音声ガイダンスによって指示され、この設定の項目としては、接続不可時の転送設定、すなわち例えばPHS端末21a, 21b, 21c, 22の電源を切っている時および電波が届かない場所例えばPHS端末22の位置での着信に対する転送設定と、位置指定の転送設定、すなわち例えば電

波の届く場所に位置する各PHS端末21a, 21b, 21cの現在位置での着信に対する転送設定とが設けられている。転送先制御手段220は、各PHS端末21a, 21b, 21c, 22への着信に対して、データベース120の転送設定データに基づいて転送先を検索して転送を行う。

【0012】図2に示すように、データベース120の転送設定データは、例えばPHSの加入者毎に加入者番号を配して整理されており、各加入者に対する転送設定データは、接続不可時用テーブル（接続不可時用設定）310と、位置指定用テーブル（位置指定用設定）320とから構成されている。接続不可時用テーブル310は、上述した従来技術における加入者データ9とほぼ同一内容とされる部分であり、転送設定の有無と、転送先電話番号と、転送トーカーの有無および種別との情報等が記述されている。位置指定用テーブル320は、予め電話サービス会社によって定められた所定の数のテーブル構造をなしており、各テーブル（データセット）に対して例えば設定番号1、設定番号2、設定番号3等の着信転送の設定番号が配されている。各設定番号1, 2, 3のそれぞれのテーブルは、着信転送の設定番号に加えて、転送設定の有無と、転送先電話番号と、例えば無線基地局の番号等からなる位置情報との情報等が記述されている。さらに、位置指定用テーブル320においては、例えば利用者から位置指定の転送を開始する旨の入力情報が入力された際に、この入力情報に対応する設定番号に対して、着信転送の実行の有効を示す例えばフラグ等が記録される。

【0013】本実施の形態による着信転送システム10は上述の構成を備えており、次に、着信転送システム10の動作について図1から図4を参照しながら説明する。図3は利用者が音声応答装置110に誘導されて着信転送の設定を行う際の着信転送システム10の動作の前半部分を示すフローチャートであり、図4は利用者が音声応答装置110に誘導されて着信転送の設定を行う際の着信転送システム10の動作の後半部分を示すフローチャートであり、図5は転送先制御手段220の動作を示すフローチャートである。先ず、転送設定制御手段210により、着信転送先の設定もしくは変更を行う際の動作について図3を参照しながら説明する。利用者は、例えばPHS端末装置21aから転送サービスセンターの呼び出しを行う（ステップS1）。転送サービスセンターの呼び出しがあると、電子交換機100は、PHS端末21aを音声応答装置110に接続して、PHS端末21aの利用者に対してプログラム制御でのアナウンスによるガイダンスを行う。このガイダンスでは、例えば接続不可時における転送設定すなわちPHS端末21aの電源を切っている時および電波が届かない場所での着信に対する転送設定か、位置指定の転送設定すなわちPHS端末21aの現在位置に対して個別に転送先

を設定する転送設定か、この操作の終了か等の項目の選択を、各項目に設定された番号の入力によって行うように指示する（ステップS2）。

【0014】利用者が、位置指定の転送設定に対応する番号をPHS端末21aから入力することによって、位置指定の転送設定を選択した場合（ステップS3）には、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、例えば転送を開始するか、転送先を変更するか、転送トーカーの種別を変更するか、既に有効となっている転送を停止するか、この操作を終了するか等の項目の選択を、各項目に設定された番号の入力によって行うように指示する（ステップS4）。利用者が転送の開始を選択した場合（ステップS5）には、PHS端末21aの現在位置に対する転送設定が既にデータベース120に存在するか否かの判断を行う（ステップS6）。ここで、データベース120にPHS端末21aの現在位置に対する転送設定が無い場合には、設定番号を入力するように指示し（ステップS7）、この指示に従って利用者が例えば設定番号1を入力すると（ステップS8）、この設定番号1に既に転送設定が存在するか否かの判断を行う（ステップS9）。

【0015】設定番号1に転送設定が存在しない場合には、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、例えば着信転送先をボイスメールセンターにするか、転送先電話番号を入力するか等の項目の選択を、各項目に設定された番号の入力によって行うように指示する（ステップS10）。利用者が転送先電話番号の入力を選択した場合（ステップS11）には、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、転送先電話番号の入力を促す（ステップS12）。利用者から転送先電話番号の入力がなされると（ステップS13）、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、入力された転送先電話番号を復唱して転送を開始する旨のアナウンスを行い、ステップS2以下の処理を繰り返すか否かの選択を促す（ステップS14）。ここで、利用者が操作の終了を選択すれば（ステップS15）、音声応答装置110はPHS端末21aの利用者に対して、終了のアナウンスを行う（ステップS16）。なお、着信転送の停止の設定に関しては、通信エリア圏内であれば、どの位置からでも設定番号を指定して停止の設定を行って良い。また、既存の着信転送サービスと同様に固定電話等から停止の設定を行っても良い。

【0016】次に、転送先制御手段220により、例えばPHS21aの着信に対して着信転送を行う際の動作について図5を参照しながら説明する。先ず、PHS端末21a宛での着信を電子交換機100が受信すると（ステップST1）、PHS端末21aが電波の届かない場所に位置していた場合（ステップST2のYES側）には、データベース120を参照して、予めPHS

端末21aに対して電波の届かない場所での着信転送の転送設定があるか否かの判断を行う。ここで、電波の届かない場所での着信転送の転送設定があれば(ステップST3のYES側)着信の転送を行い、転送設定がない場合(ステップST3のNO側)には、その旨のアナウンスを行う。一方、PHS端末21aが電波の届く場所に位置していた場合(ステップST2のNO側)には、PHS21aの現在位置を特定して、この現在位置に対して着信転送の転送設定があるか否かをデータベース120を参照して判断する(ステップST4)。ここで、PHS21aの現在位置に対して着信転送の転送設定が存在して、着信転送の実行が有効とされていれば(ステップST5のYES側)着信の転送を行い、転送設定が存在しない場合および転送設定が存在しても着信転送の実行が有効とされていない場合(ステップST5のNO側)には、PHS21aに着信を行う。

【0017】本実施の形態による着信転送システム10によれば、例えばPHS端末21aを高速移動させながら利用する際や、PHSの無線エリア圏外あるいはPHS端末21aの電源断等によって、例えば無線基地局11aからPHS端末21aへの接続が出来ない場合に、このPHS端末21aに対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、例えばPHS端末21aの電源が入っていてPHSの無線エリア圏内にいる場合においても、予め設定した転送先に着信転送することができるため、例えばPHS端末21aによって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS端末21aの電源を切っておく必要が無く、たとえPHS端末21aの電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。また、音声応答装置110の音声によるガイダンスに従って着信転送の転送設定を行うことが出来るため、PHS端末21aから転送サービスセンター等に接続することによって容易に着信転送の転送設定を行うことが出来る。

【0018】なお、本実施の形態においては、データベース120を具備する例えば交換局において着信転送の転送設定の登録と着信の受信とが処理されていたが、これに限定されず、データベース120を具備する交換局

と、着信転送の転送設定の登録を処理する交換局と、着信の受信を行う交換局とのそれぞれが同一ネットワーク内の別々の交換局とされても良い。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、請求項1記載の本発明の着信転送システムによれば、無線基地局からPHS端末への接続が出来ない場合に、このPHS端末に対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、無線基地局からPHS端末への接続が出来る場合においても、予め設定した転送先に着信転送することができるため、PHS端末によって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS端末の電源を切っておく必要が無く、たとえPHS端末の電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。また、請求項2記載の着信転送システムによれば、音声ガイダンスに従って容易に着信転送の設定を行うことが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係わる着信転送システムのブロック構成図である。

【図2】 転送設定データを示す構成図である。

【図3】 利用者が音声応答装置に誘導されて着信転送の設定を行う際の着信転送システムの動作の前半部分を示すフローチャートである。

【図4】 利用者が音声応答装置に誘導されて着信転送の設定を行う際の着信転送システムの動作の後半部分を示すフローチャートである。

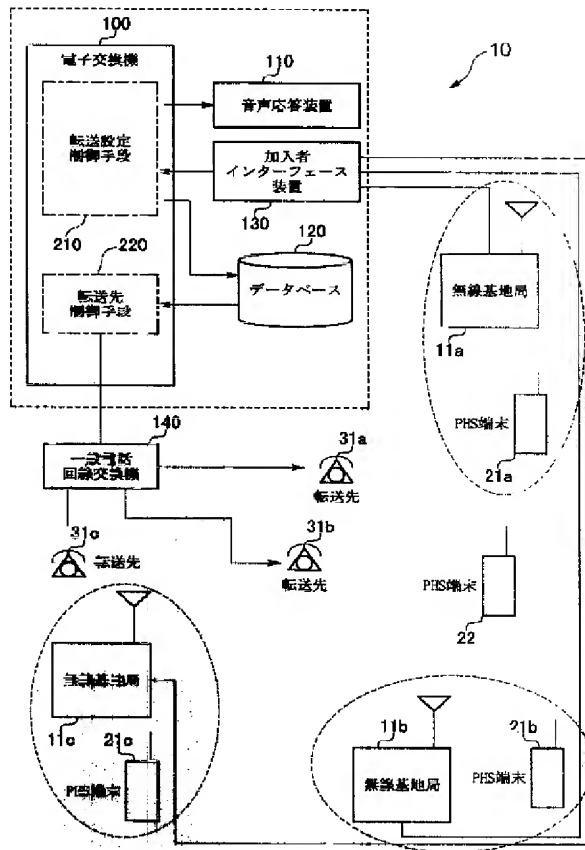
【図5】 転送先制御手段の動作を示すフローチャートである。

【図6】 従来技術による着信転送システムの一例を示すブロック構成図である。

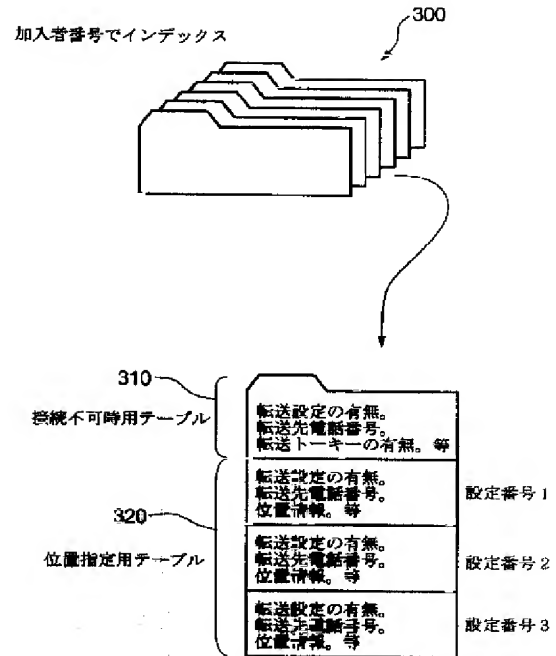
【符号の説明】

- 100 電子交換機
- 110 音声応答装置
- 120 データベース
- 130 加入者インタフェース装置
- 210 転送設定制御手段
- 220 転送先制御手段

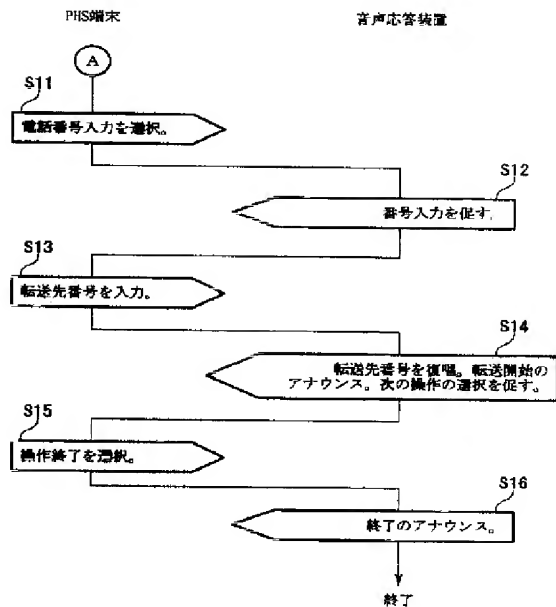
【図1】



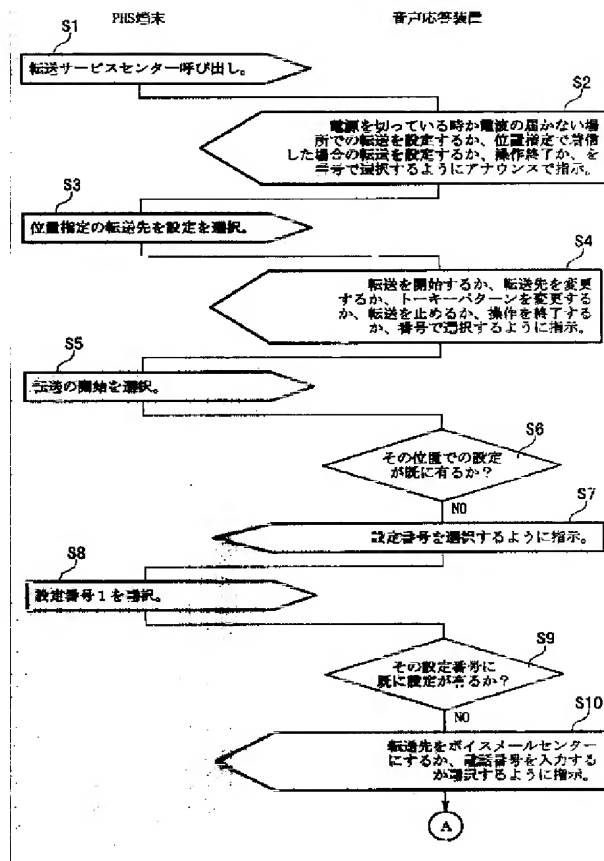
【図2】



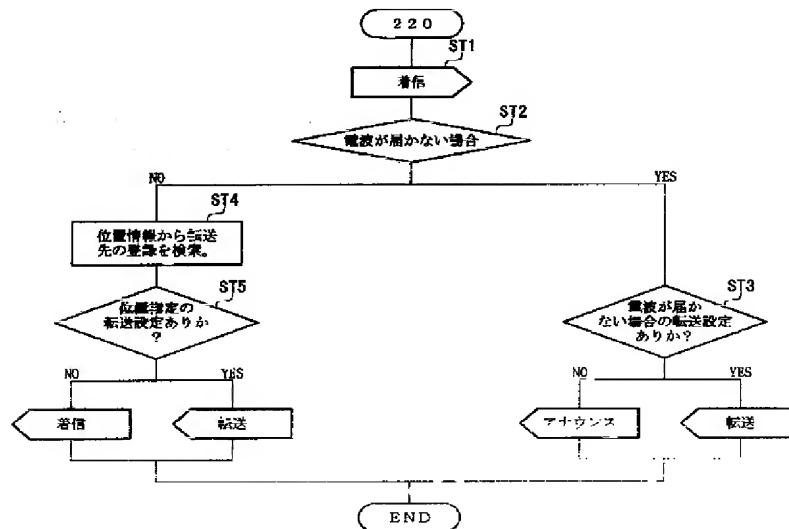
【図4】



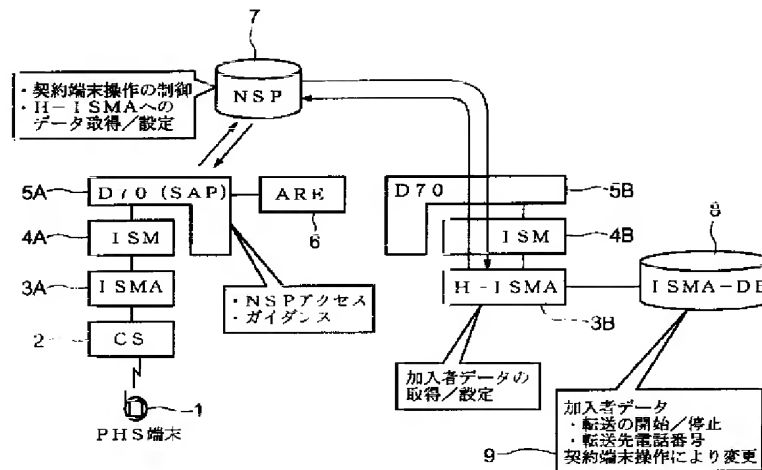
【図3】



【図5】



【図6】



【手続補正書】

【提出日】平成12年2月7日(2000.2.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 PHS端末への着信を、予め設定された転送先に転送する着信転送システムであって、前記着信転送システムは、前記PHS端末毎に設定された転送設定データからなるデータベースを具備しており、利用者からの入力情報に基づいて前記転送設定データを編集する転送設定制御手段と、転送先制御手段と、音声応答装置とを備えており、前記転送設定データは、前記PHS端末への接続不可時に参照される接続不可時用設定と、前記PHS端末への接続可時に参照される位置指定用設定とからなり、前記接続不可時用設定には、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号とが記述されており、前記位置指定用設定は、前記PHS端末の位置情報の異なる少なくとも一つ以上のデータセットにより構成されており、前記データセットのそれぞれには、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号と、前記位置情報とが記述されており、前記転送先制御手段は、前記PHS端末への接続可時において、前記PHS端末の現在位置を特定する手段と、前記現在位置と同じ前記位置情報を含む前記転送設定データの有無を前記データベースから検索する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が有効とされている場合に、この転送設定データに記載さ

れた前記転送先電話番号へ前記着信を転送する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が無効とされている場合および前記現在位置に対する前記データセットが存在しない場合に、前記PHS端末へ前記着信を転送する手段とを備え、前記音声応答装置は、音声ガイダンスにより前記利用者に前記転送設定データの編集を行わせることを特徴とする着信転送システム

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正内容】

【0006】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決して係る目的を達成するために、請求項1に記載の本発明の着信転送システムは、PHS端末への着信を、予め設定された転送先に転送する着信転送システムであって、前記着信転送システムは、前記PHS端末毎に設定された転送設定データからなるデータベースを具備しており、利用者からの入力情報に基づいて前記転送設定データを編集する転送設定制御手段と、転送先制御手段と、音声応答装置とを備えており、前記転送設定データは、前記PHS端末への接続不可時に参照される接続不可時用設定と、前記PHS端末への接続可時に参照される位置指定用設定とからなり、前記接続不可時用設定には、転送の実施の有効または無効と、転送先電話番号とが記述されており、前記位置指定用設定は、前記PHS端末の位置情報の異なる少なくとも一つ以上のデータセットにより構成されており、前記データセットのそれぞれには、転

送の実施の有効または無効と、転送先電話番号と、前記位置情報とが記述されており、前記転送先制御手段は、前記PHS端末への接続可時において、前記PHS端末の現在位置を特定する手段と、前記現在位置と同じ前記位置情報を含む前記転送設定データの有無を前記データベースから検索する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が有効とされている場合に、この転送設定データに記載された前記転送先電話番号へ前記着信を転送する手段と、前記現在位置に対する前記データセットで転送の実施が無効とされている場合および前記現在位置に対する前記データセットが存在しない場合に、前記PHS端末へ前記着信を転送する手段とを備え、前記音声応答装置は、音声ガイダンスにより前記利用者に前記転送設定データの編集を行わせることを特徴としている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正内容】

【0007】上記のような着信転送システムでは、音声ガイダンスに従って着信転送の設定を行うことが出来るため、例えばPHS端末から転送サービスセンター等に接続することによって容易に着信転送の設定を行うことが出来る。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正内容】

【0008】さらに、例えばPHS端末を高速移動させながら利用する際や、PHSの通信エリア圏外あるいは

PHS端末の電源断等によって、例えば無線基地局等からPHS端末への接続が出来ない場合に、このPHS端末に対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、例えばPHS端末の電源が入っていてPHSの通信エリア圏内にいる場合においても、予め設定した転送先に着信転送することができるため、例えばPHS端末によって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS端末の電源を切っておく必要が無く、たとえPHS端末の電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正内容】

【0019】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の着信転送システムによれば、音声ガイダンスに従って容易に着信転送の設定を行うことが出来る。しかも、無線基地局からPHS端末への接続が出来ない場合に、このPHS端末に対する着信を予め設定された転送先に転送することに加えて、無線基地局からPHS端末への接続が出来る場合においても、予め設定した転送先に着信転送することができるため、PHS端末によって着信を受信することが憚れる場所にいる時であっても、PHS端末の電源を切っておく必要が無く、たとえPHS端末の電源を切り忘れていた場合であっても不要なトラブルを避けることが出来る。